

*Počuča Milan**
*Matijašević Obradović Jelena***

UDK: 502.3:338.48
(497.113 NOVI SAD)

Originalan naučni rad
DOI 10.5937/ptp2002017P
Primljen: 10.03.2020.
Odobren: 11.04.2020.
Strana: 17–34

MEĐUSOBNA USLOVLJENOST ŽIVOTNE SREDINE I TURIZMA – ZNAČAJ MONITORINGA KVALITETA VAZDUHA GRADA NOVOG SADA U RAZVOJU I UNAPREĐENJU TURIZMA

REZIME: Rad se u prvom delu bavi teorijskom analizom interaktivnog odnosa životna sredina – turizam, dok je u drugom delu predmet rada analiza nivoa zagađujućih materija u vazduhu na teritoriji Grada Novog Sada prema četiri indikatora, u okviru monitoringa kvaliteta vazduha, a na osnovu programskih dokumenata za zaštitu životne sredine APV i Grada Novog Sada. Analiza dostupnih podataka bila je osnov za sagledavanje potencijalnih implikacija rezultata na razvoj turizma na teritoriji Grada Novog Sada. Zaključci koji su izvedeni prevashodno upućuju na to da skoro svi indikatori (izuzev benzena), pojedinačno beleže promenljive vrednosti na dnevnom nivou u oba posmatrana perioda. Jedan od opštih ciljeva politike zaštite životne sredine Grada Novog Sada jeste upravo unapređenje sistema monitoringa i izveštavanja o stanju životne sredine. Uredbom o utvrđivanju liste kategorija kvaliteta vazduha po zonama i aglomeracijama na teritoriji RS za 2017. godinu potvrđuje se da je kvalitet vazduha u aglomeraciji „Novi Sad“ I kategorije te se zaključuje da je Grad Novi Sad, ispunio potrebne uslove, u pogledu kvaliteta vazduha kao segmenta ekološke komponente, za dalji razvoj i unapređenje turizma.

Ključne reči: životna sredina, turizam, kvalitet vazduha, Grad Novi Sad.

* Dr Milan Počuča, Redovni profesor, Pravni fakultet za privredu i pravosuđe u Novom Sadu, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, e-mail: pocucabmilan@gmail.com

** Dr Jelena Matijašević Obradović, Vanredni profesor, Pravni fakultet za privredu i pravosuđe u Novom Sadu, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, e-mail: jelena@pravni-fakultet.info

1. Uvod

Kao privredna grana, turizam predstavlja masovnu društveno-ekonomsku pojavu sa mnogobrojnim pozitivnim efektima. Snažnu ekspanziju doživljava u drugoj polovini XX i početkom XXI veka.

Turizam se u teoriji vrlo često određuje kao jedna vrsta spone između urbanih sredina i neurbanizovanih oblasti, bogatih različitim prirodnim resursima. Ističući u prvi plan motive, ali i potrebe korisnika turističkih usluga, Wall i Mathison ističu da se turizam „često posmatra kao ciljno, planirano i motivisano ponašanje, gde najvažniju ulogu u donošenju odluke o putovanju imaju i očekivanja osobe koja putuje“.¹ Prema Jovičiću, turizam je „jedan od najefikasnijih načina da se očuvane prirodne celine (jezera, reka, planinski vidikovci i predeli i sl.) ali i kulturna baština (arheološki lokaliteti, manastiri i sl.) mogu valorizovati. Imajući na umu da je turizam svojevrstan korisnik prostora, pri čemu nije nepovratan potrošač prirodnih elemenata, sa kontrolisanim razvojem turizma mogu se postići i razvoj određenog područja“.²

Ekoturizam je pak oblik turizma koji se poslednjih godina postepeno razvija. U svom osnovnom značenju, „ekoturizam primarno stavlja akcenat na zaštitu životne sredine, poboljšanje kvaliteta života lokalnog stanovništva i edukaciju svih zainteresovanih za ovaj oblik turističke ponude“.³

Životnu sredinu i turizam spajaju vrlo čvrste interaktivne veze. Međusobno su veoma uslovljene, te se u tom kontekstu može reći da je „očuvanje i zaštita životne sredine zapravo imperativ u savremenom društvu. Životna sredina u svojoj osnovi jedan je od stubova održivog razvoja, a koji pak podrazumeva pronalaženje ravnoteže između društvenog razvoja, ekonomskog napretka i zaštite životne sredine“.⁴

Pored teorijske analize najznačajnijih segmenata međusobnog odnosa životna sredina – turizam, predmet rada biće analiza nivoa zagađujućih materija u vazduhu na teritoriji Grada Novog Sada prema četiri indikatora, za odabranii referentni period, a u okviru monitoringa kvaliteta vazduha Grada Novog Sada, kao i potencijalne implikacije dobijenih rezultata na dalji razvoj turizma na teritoriji Grada Novog Sada.

¹ Wall, G., Mathison, A. (2006). *Tourism: change, impacts and opportunities*, Harlow, Pearson Education Limited, str. 45.

² Jovičić, D. (2000). *Turizam i životna sredina*, Beograd, Zadužbina Andrejević, str. 17.

³ Rabotić, B. (2012). *Selektivni oblici turizma* [Power Point prezentacija], (2020, Februar, 10). Preuzeto sa: http://www.visokaturisticka.edu.rs/skripte/selektivni_novo/predavanje2.pdf.

⁴ Matijašević-Obradović, J. (2017). *Značaj zaštite životne sredine za razvoj ekoturizma u Srbiji*. *Agroekonomika*, 46 (75), str. 21.

2. Relevantna teorijska određenja i interaktivni odnos životne sredine i turizma

Turizam se često shvata kao aktivnost koja potencijalno može doprineti značajnom razvoju određene regije, koji privlači posetioce i investicije, stvarajući tako nove mogućnosti zapošljavanja i prihodovanja.⁵ Stoga se može reći da turizam ima ključnu ulogu u lokalnom ekonomskom razvoju.⁶ Turizam se primarno može posmatrati kao privredna grana koja istovremeno promoviše i privredni rast i jednakost, jer uključuje primenu lokalnih inputa - lokalnih dobara ali i angažovanje lokalne radne snage.⁷ Sa druge strane, sve brži razvoj turizma doveo je do značajne degradacije prirodnih i antropogenih vrednosti, naročito do nekontrolisane upotrebe prirodnih resursa, koji su ograničeni, a mnogi od njih nisu obnovljivi.⁸

Ekoturizam je specifičan oblik turizma, odnosno „ekološki odgovorno putovanje i poseta u relativno očuvana područja radi uživanja u prirodi (i pratećim kulturnim odlikama: kako iz prošlosti tako i iz sadašnjosti), uz unapređenje zaštite prirode, neznatan uticaj posetilaca i koristan aktivni uticaj na lokalno stanovništvo“.⁹ Ovaj oblik turizma „utemeljen na očuvanju prirode uključuje principe koji se tiču koncepta održivosti kao što su očuvanje biodiverziteta, edukacija o očuvanju životne sredine, ekonomski razvoj, socijalna uključenost i očuvanje kulture“.¹⁰ Prema Đuričiću, i sar., ekoturizam je „putovanje u prirodne predele radi očuvanja životne sredine i koje podržava blagostanje lokalnog stanovništva“.¹¹ Mogu se izdvojiti četiri načela ekoturiz-

⁵ Asa, A., Lundmark, L., Pettersson, O. (2016). Public spending on rural tourism in Sweden. *Fennia, Geographical Society of Finland*, 194 (1), 18-31, p. 20.; Halseth, G., Markey, S., Bruce, D. (2010). The next rural economies: constructing rural place in global economies, Wallingford, CABI Publishing.

⁶ Karampela, C., Kizos, T., Spilanis, I. (2016). Evaluating the impact of agritourism on local development in small islands. *Island Studies Journal*, 11 (1), p. 161.

⁷ Mansury, Y., Hara, T. (2007). Impacts of Organic Food Agritourism on a Small Rural Economy: A Social Accounting Matrix Approach, *The Journal of Regional Analysis & Policy*, 37(3), p. 213.

⁸ Kostić, M., Ratković, M., Forlani, F. (2019). Eco-hotels as an example of environmental responsibility and innovation in savings in the hotel industry. *Hotel and Tourism Management*, 7 (2), p. 48.

⁹ Milivojević, J. et al., (2011). Eko turizam u funkciji ekselentnog kvaliteta životne sredine u: Alavko Arsovski, Miodrag Lazić i Miladin Stefanović (ur.) Festival kvaliteta 2011 - 6. Nacionalna konferencija o kvalitetu života, Kragujevac, Mašinski fakultet, str. 66.

¹⁰ Abou Arrage, J., Abdel Hady, S. (2019). Ecotourism and sustainability: Practices of the Lebanese nature-based operators. *Hotel and Tourism Management*, 7 (1), p. 12.

¹¹ Đuričić, Z., Đuričić, R., Avakumović, J. (2009). Marketing i ekoturizam-resursi savremenog doba u: Ekološka bezbednost u postmodernom ambijentu, Banja Luka, Apeiron, str. 432.

ma: okruženje, koristi od očuvanja resursa, koristi za lokalno stanovništvo i turistički doživljaj.¹²

Odnos turizma i životne sredine može biti predmet analize sa dva aspekta: kroz uticaj turizma na očuvanje i unapređenje životne sredine, ali i kroz uticaj životne sredine na razvoj turizma. U teoriji postoje brojna razmatranja prve relacije, te se kao primer pozitivnog, ali i negativnog uticaja turizma na očuvanje i unapređenje životne sredine, mogu izdvojiti sledeća stanovišta.

Pod uticajem turizma dolazi do transformacije prostora koji može biti pozitivan i negativan. Pozitivni efekti turizma u prostoru su svakako: obnavljanje i restauracija postojećih istorijskih mesta, zgrada i spomenika, transformacija postojećih starih zgrada i mesta u turističke objekte, zaštita prirodnih resursa, itd.¹³ Kako Stefanović i Azemović navode, „turizam, kao fenomen globalnih razmara, utiče na transformaciju geografskog prostora. On preobražava prvobitni prostor tako što ga oprema, uređuje, remodelira i restruktuirala. Pod njegovim uticajem receptivni prostor se sve intenzivnije menja, dobijajući postepeno specifičnu turističku fizionomiju“.¹⁴ U negativne pak efekte uticaja turizma na životnu sredinu ubrajaju se: „zagađenje prostora usled izgradnje turističkih objekata i opreme, zagađenje vazduha, vode, tla, zvučno zagađenje, uništavanje flore i faune“,¹⁵ „degradacija pejzaža i kulturno-istorijskih spomenika, zakrčavanje prostora, geološki oblici degradacije, prostorna redistribucija stanovištva i banalizacija prostora“.¹⁶ U tom smislu Đurić ističe da je turizam „u direktnoj zavisnosti od atraktivnosti prostora i kvaliteta životne sredine, posebno prirodne sredine, ali da je u isto vreme i potrošač resursa kao što su voda, gorivo, električna energija, hrana, ali i proizvođač značajne količine otpada i emisija štetnih materija“.¹⁷

Sa druge strane, životna sredina ima značajan uticaj na razvoj turizma. Stefanović i Azemović ističu da je „razvoj turizma znatno više nego kod drugih delatnosti uslovjen kvalitetom životne sredine, njenih prirodnih i kulturnih vrednosti i osobenosti. Stepen očuvanosti i atraktivnosti životne sredine se neposredno odražava na mogućnosti za razvoj turizma na datom

¹² Herceg, N. (2013). Okoliš i održivi razvoj, Zagreb, Synopsis, str. 298.

¹³ Bošković, T. (2008). Održivi turizam kao savremeni koncept razvoja turizma. *Škola biznisa*, 4, str. 124.

¹⁴ Stefanović, V., Azemović N. (2012). Održivi razvoj turizma na primeru Vlasinske površi. *Škola biznisa*, 1, str. 40.

¹⁵ Bošković, T. op. cit., str. 124.

¹⁶ Lazarević, M. (2017). Uticaj turizma na životnu sredinu. *Economics*, 5 (1), str. 139.

¹⁷ Đurić, Z. (2019). Ekološka održivost poslovanja u hotelijerstvu, doktorska disertacija, Novi Sad, Fakultet za sport i turizam, Univerzitet Educons, str. 44.

prostoru, naročito ako je u pitanju rekreativni turizam.¹⁸ Takođe, imajući u vidu da „turizam predstavlja skup odnosa i pojave koje proizilaze iz putovanja i boravka posetilaca nekog mesta, ako se tim boravkom ne zasniva stalno prebivalište i ako s takvim boravkom nije povezana nikakva njihova privredna delatnost“¹⁹, karakteristike prostora, spektar prirodnih pogodnosti, stanje biodiverziteta, flora, fauna, klima, uključujući i kulturno-istorijsko nasleđe, ima izuzetno veliki uticaj na razvoj turizma na određenom području. U tom smislu Đekić i Stojanović ističu da „turizam skoro u potpunosti zavisi od okoline. Prirodni resursi (plaže, mora, planine, itd.) i veštacki resursi (istorijski gradovi, nasleđe građevina i lokaliteta, spomenika, itd.), predstavljaju primarni izvor turizma. Svaka degradacija primarnih izvora će verovatno dovesti do pada turizma“.²⁰

U tekstu koji sledi biće reči o monitoringu kvaliteta vazduha Grada Novog Sada, u skladu sa relevantnim podacima Gradske uprave za zaštitu životne sredine, a na osnovu programskih dokumenata za zaštitu životne sredine Autonomne pokrajine Vojvodine i Grada Novog Sada. Analiza dostupnih podataka biće osnov za sagledavanje potencijalnih implikacija rezultata na razvoj turizma na teritoriji Grada Novog Sada.

3. Programski okvir zaštite životne sredine na teritoriji APV i Grada Novog Sada

Kvalitet vazduha je vrlo važan parametar kako za čoveka tako i za čitav živi svet na zemlji. Indikatori kvaliteta vazduha su sledeći: temperatura vazduha, smer i jačina vazdušnih struja, osnovni nivo ozona, nivo azot dioksida, nivo, struktura i veličina finih čestica, nivo benzena, nivo ostalih hemijskih materija, promene stratosferskog ozona i povećanje ultravijetnog zračenja.²¹ Kvalitet vazduha se načelno smatra narušenim u trenutku emisije štetnih supstanci koje inače nisu postojale u redovnom sastavu vazduha, ali i enormno povećanje supstanci koje već postoje u vazduhu u određenoj, neznatnoj

¹⁸ Stefanović, V., Azemović N. op. cit., str. 39.

¹⁹ Radović, V., Krnjačić, Lj. (2009). Uticaj prirodnih katastrofa na održivi turizam u: Andelka Mihajlović i Aleksandra Knež-Milojković (urednici) Životna sredina ka Evropi, Beograd, Ambasadori životne sredine i Privredna komora Srbije, str. 59.

²⁰ Đekić, T., Stojanović, M. (2011). Uticaj društveno-ekoloških faktora na razvoj turizma. *Zbornik radova Tehnološkog fakulteta u Leskovcu*, 20, str. 295.

²¹ Kokić Arsić, A., Milivojević, J., Savović, I. (2009). Uticaj kvaliteta vazduha na zdravlje i kvalitet života ljudi u: Festival kvaliteta 2009 – 4, Nacionalna konferencija o kvalitetu života, Kragujevac, Asocijacija za kvalitet i standardizaciju Srbije, str. 150-153.

količini (npr. metan, ugljen-dioksid, itd.), i čije štetno dejstvo dolazi do izražaja tek sa enormnim povećanjem njihove količine.²²

Prema članu 1 Konvencije o prekograničnom zagađivanju vazduha na velikim udaljenostima, usvojene 13. novembra 1979. godine u Ženevi, izraz „zagađivanje vazduha“ označava unošenje u atmosferu od strane čoveka, posredno ili neposredno, materija ili energije sa štetnim delovanjem, koje po svojoj prirodi mogu dovesti u opasnost zdravlje čoveka, naneti štetu biološkim resursima i ekosistemima, kao i materijalnim dobrima i ugroziti ili narušiti estetske vrednosti i druge zakonite namene čovekove sredine, pa i izraz materije koje zagađuju vazduh treba shvatiti u tom smislu.²³

U Republici Srbiji je veoma izražena degradacija životne sredine u različitim oblastima. Kako Besermenji navodi, naročito je prisutan problem zagađenja vazduha, koji je prvenstveno posledica izrazito niskog nivoa ekološke svesti, kao i nedostatka profesionalnog obrazovanja, u oblasti životne sredine.²⁴ Prema Cvijanović i saradnicima tokom 2015. godine 58,5 % stanovništva Republike Srbije imalo je čist ili nezнатно zagađen vazduh. To znači da je 41,5% stanovništva Republike Srbije tokom 2015. godine bilo izloženo zagađenom vazduhu, odnosno vazduhu čiji je sastav obuhvatao niz štetnih supstanci (aerozagađivača).²⁵ Članom 7 Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha uređeno je da se nivo zagađenosti vazduha na prostoru Srbije prati merenjem koncentracija za sumpor dioksid, azot dioksid i okside azota, suspendovane čestice (PM10, PM2.5), olovo, benzen, ugljen monoksid, primejni ozon, arsen, kadmijum, živu, nikl i benzo(a)piren u vazduhu instrumentima za automatsko merenje i/ili uzimanjem uzoraka i njihovom analizom.²⁶ Prema Počući i saradnicima, za izvođenje ocene kvaliteta vazduha uopšte, pa i na prostoru Republike Srbije, primenjuje se indeks kvaliteta vazduha, definisan usaglašavanjem domaće regulative sa EU regulativom u ovoj oblasti.²⁷

²² Matijašević Obradović, J., Zarubica, S. (2020). Participation of the Activity Classification Sectors in the Emission of Pollutants, with regard to Criminal Legislation. *Economics of Agriculture*, 67 (1), p. 241.

²³ Zakon o ratifikaciji Konvencije o prekograničnom zagađivanju vazduha na velikim udaljenostima, *Službeni list SFRJ - Međunarodni ugovori*, br. 11/86.

²⁴ Besermenji, S. (2007). Zagadenje vazduha u Srbiji. *Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijić" SASA*, 57, str. 495-501.

²⁵ Cvijanović, D., Matijašević-Obradović, J., Škorić, S. (2017). The Impact of Air Quality conditioned by emission of polutants to the development of rural tourism and potentials of rural areas. *Economics of Agriculture*, 64 (3), pp. 871-885.

²⁶ Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, *Službeni glasnik RS*, br. 11/10, 75/10 i 63/13.

²⁷ Počuća, M., Matijašević-Obradović, J., Drašković, B. (2017). Correlation between the Air Quality Index SAQI_11 and Sustainable Rural Development in the Republic of Serbia. *Economics of Agriculture*, 64 (3), pp. 1249-1262.

Na teritoriji Autonomne pokrajine Vojvodine u primeni je Program zaštite životne sredine Autonomne pokrajine Vojvodine za period 2016-2025. godine²⁸ koji obuhvata sve značajne aspekte ove multidisciplinarne oblasti, sa osnovnom svrhom da omogući institucionalni i finansijski okvir za očuvanje i unapređenje stanja osnovnih komponenti životne sredine i njihovog mudrog korišćenja u funkciji obezbeđivanja održivog razvoja lokalnih zajednica na teritoriji AP Vojvodine. Ciljevi ovog programa razvijeni su u strateškom okviru koji je obuhvatio sledeće elemente: stanje životne sredine, probleme u oblasti životne sredine, zakonske, institucionalne i infrastrukturne uzroke problema, nadležnosti AP Vojvodine u oblasti životne sredine, osnovna načela u oblasti zaštite životne sredine, SWOT analizu (prednosti, slabosti, šanse i pretnje) vezane za životnu sredinu, postojeće institucionalne i finansijske kapacitete.

U skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine²⁹ i Zakonom o utvrđivanju nadležnosti APV,³⁰ Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine obezbeđuje kontinuiranu kontrolu i praćenje stanja životne sredine (monitoring) na teritoriji AP Vojvodine. Monitoring kvaliteta životne sredine sprovodi se u kontinuitetu na teritoriji Vojvodine od 2002. godine, u skladu sa preporukama SZO i EU direktivama, radi dobijanja pouzdanih i kvalitetnih informacija o stanju životne sredine. Monitoring predstavlja osnov za donošenje adekvatnih i pravovremenih odluka sa ciljem sprečavanja i minimiziranja negativnih uticaja na zdravlje ljudi i životnu sredinu, razvoj informacionog sistema i unapređivanje stanja i definisanje prioriteta u upravljanju kvalitetom životne sredine. Monitoring se vrši sistematskim merenjem, ispitivanjem i ocenjivanjem indikatora stanja i zagađenja životne sredine, koje obuhvata praćenje prirodnih faktora, odnosno promena stanja i karakteristika životne sredine, i to: vazduha, vode, zemljišta, šuma, biodiverziteta, flore i faune, elemenata klime, ozonskog omotača, nejonizujućeg zračenja, buke i otpada.

Jedna od ključnih nadležnosti jedinica lokalne samouprave, koja je u indirektnoj vezi sa zaštitom životne sredine, jeste da one, preko svojih organa, u skladu sa Ustavom i zakonom, uređuju i obezbeđuju obavljanje i razvoj komunalnih delatnosti (prečišćavanje i distribucija vode, prečišćavanje i odvođenje atmosferskih i otpadnih voda, održavanje čistoće u gradovima i

²⁸ Program zaštite životne sredine na teritoriji AP Vojvodine za period od 2016-2025. godine (2020, Mart, 15). Preuzeto sa: <http://www.ekourbapv.vojvodina.gov.rs/wp-content/uploads/2018/12/PROGRAM-ZASTITE-ZIVOTNE-SREDINE-APV-ZA-PERIOD-2016-2025..pdf>

²⁹ Zakon o zaštiti životne sredine, *Službeni glasnik RS*, br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/11 - odluka US, 14/16, 76/18, 95/18 - dr. zakon i 95/18 - dr. zakon.

³⁰ Zakon o utvrđivanju nadležnosti Autonomne pokrajine Vojvodine, *Sl. glasnik RS*, br. 99/09 i 67/12 - odluka US.

naseljima, održavanje deponija, uređivanje, održavanje i korišćenje parkova i drugih zelenih površina), kao i organizacione, materijalne i druge uslove za njihovo obavljanje.

Programom zaštite životne sredine Grada Novog Sada za period 2015-2024. godine³¹ definisani su opšti ciljevi politike zaštite životne sredine, u koje spadaju: donošenje strateških i planskih dokumenata u oblasti zaštite životne sredine definisanih zakonom o zaštiti životne sredine i drugim posebnim zakonim; jačanje institucionalnih i kadrovske kapaciteta za sprovođenje politike upravljanja zaštitom životne sredine; unapređenje održivog sistema finansiranja životne sredine; unapređenje sistema monitoringa i izveštavanja o stanju životne sredine; unapređenje javne svesti o zaštiti životne sredine.

U okviru analize postojećeg stanja životne sredine (situacione analize) za teritoriju Grada Novog Sada, programom su obuhvaćene sledeće vrste monitoringa: monitoring površinskih voda, monitoring vazduha, monitoring zemljišta, monitoring otpada i monitoring buke u životnoj sredini. Predmet istraživanja u daljem tekstu biće monitoring kvaliteta vazduha Grada Novog Sada.

4. Monitoring kvaliteta vazduha Grada Novog Sada

Prema Programu zaštite životne sredine grada Novog Sada za period 2015-2024. godine, u cilju efikasnog upravljanja kvalitetom vazduha, na teritoriji Grada Novog Sada uspostavljen je jedinstven funkcionalni sistem praćenja i kontrole stepena zagađenja vazduha (monitoring kvaliteta vazduha). Monitoring kvaliteta vazduha na teritoriji Grada Novog Sada omogućava državna, pokrajinska i lokalna mreža. Državnu mrežu čine dve stanice za automatsko merenje kvaliteta vazduha, i to Novi Sad-Liman i Novi Sad-Spens, a pokrajinsku, jedna stanica za automatsko merenje kvaliteta vazduha, Novi Sad-Šangaj. Lokalna mreža mernih mesta za merenje nivoa zagađujućih materija u vazduhu uspostavljena je Programom kontrole kvaliteta vazduha na teritoriji Grada Novog Sada, u skladu je sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, uz saglasnost nadležnog ministarstva.³²

³¹ Gradska uprava za zaštitu životne sredine (2020, Mart, 15). Program zaštite životne sredine grada Novog Sada za period 2015-2024. Preuzeto sa: <http://www.novisadinvest.rs/sites/default/files/dokumenti/Program%20zastite%20zivotne%20sredine%20GNS%202015-2024.pdf>

³² Ibid.

Prema zvaničnim podacima Gradske uprave za zaštitu životne sredine, kvalitet vazduha, kao jedan od osnovnih parametara stanja životne sredine, prati se na teritoriji Grada Novog Sada od 1971. godine.³³

Na osnovu odredbi Zakona o zaštiti vazduha i Statuta Grada Novog Sada, po pribavljenoj Saglasnosti nadležnog Ministarstva,³⁴ Gradsko veće Grada Novog Sada na sednici od 4. juna 2014. godine i sednici od 5. oktobra 2016. godine donelo je „Program kontrole kvaliteta vazduha na teritoriji Grada Novog Sada u 2015. i 2016. godini” i „Program kvaliteta vazduha na teritoriji Grada Novog Sada u 2017. i 2018. godini”. Programom kontrole kvaliteta vazduha na teritoriji Grada Novog Sada uspostavlja se Lokalna mreža mernih mesta za merenje nivoa zagađujućih materija u vazduhu, odnosno, ocenjivanje kvaliteta vazduha, određuje se broj i raspored mernih mesta, kao i obim, vrsta i učestalost merenja.³⁵ U nastavku je dat tabelarni prikaz mernih mesta nivoa zagađujućih materija u vazduhu na teritoriji Grada Novog Sada.

Tabela 1. Merna mesta nivoa zagađujućih materija u vazduhu na teritoriji Grada Novog Sada

Merno mesto (MM)	Skraćeni naziv
1 Ugao Rumenačke ulice i Bulevara Jaše Tomića, Novi Sad	MM1
2 Mesna zajednica Kać, Kralja Petra I broj 2, Kać	MM2
3 JKP "Vodovod i kanalizacija", PPDV Sunčani kej 41, Novi Sad	MM3
4 SOS DEČJE SELO "Dr Milorad Pavlović", Kamenički park 1-14, Sremska Kamenica	MM4

Izvor: Gradska uprave za zaštitu životne sredine (2020, Mart, 15). Monitoring kvaliteta vazduha Grada Novog Sada. Preuzeto sa: <https://environovisad.rs/vazduh>

Zbog velikog obima podataka analiza nivoa zagađujućih materija u vazduhu na teritoriji Grada Novog Sada će obuhvatiti četiri indikatora (VTEH lako isparljivih ugljovodonika) u vazduhu, koncentraciju PM10 (suspendednih čestica) ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{časa}$) u vazduhu, količine čađi i metala) komparativno prikazanih za mart mesec 2019. godine i januar mesec 2020. godine, za mernu jedinicu Ugao Rumenačke ulice i Bulevara Jaše Tomića, Novi Sad – MM1.

³³ Gradska uprave za zaštitu životne sredine (2020, Mart, 15). Monitoring kvaliteta vazduha Grada Novog Sada. Preuzeto sa: <https://environovisad.rs/vazduh>

³⁴ Broj: 335-01-00040/2014-17 od 3. juna 2014. g i broj: 353-01-01789/2016-17 od 12. septembra 2016. g.

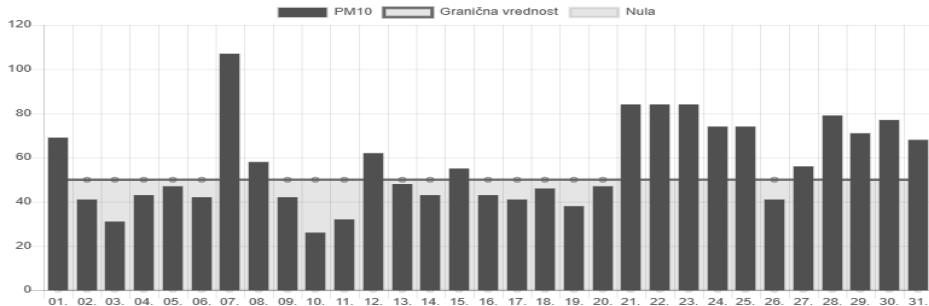
³⁵ Gradska uprave za zaštitu životne sredine (2020, Mart, 15). Monitoring kvaliteta vazduha Grada Novog Sada, *op. cit.*

Tabela 2. Utvrđene dnevne vrednosti VTEX-a u vazduhu tokom marta meseča 2019. g. i januara meseca 2020. g. za merno mesto Ugao Rumenačke ulice i Bulevara Jaše Tomića, Novi Sad – MM1

Rezultati ispitivanja	Benzin		Toluen		Etilbenzen		m i p-Ksilen		o-Ksilen	
Datum	µg/m ³ /24časa		mg/m ³ /24časa		µg/m ³ /24časa		µg/m ³ /24časa		µg/m ³ /24časa	
	03/19	01/20	03/19	01/20	03/19	01/20	03/19	01/20	03/19	01/20
01.	<0.5	9.4	<0.0005	0.0052	<0.5	1.3	<0.5	4.5	<0.5	1.3
02.	<0.5	13.	<0.0005	0.0066	<0.5	1.4	0.7	4.9	<0.5	1.4
03.	<0.5	7.1	<0.0005	0.0026	<0.5	0.6	<0.5	2.6	<0.5	0.9
04.	0.9	5.7	0.0018	0.0020	0.9	0.6	5.9	2.7	1.1	0.9
05.	3.6	3.9	0.0058	0.0022	1.6	0.6	7.3	2.7	1.6	0.9
06.	1.4	11.0	0.0026	0.0051	1.0	1.0	6.0	3.4	1.2	1.1
07.	1.6	14.2	0.0065	0.0066	1.2	1.4	6.5	4.6	1.3	1.4
08.	1.4	10.1	0.0042	0.0046	1.4	1.3	8.1	5.5	1.6	1.4
09.	1.7	11.2	0.0036	0.0059	1.4	1.5	7.7	5.7	1.6	1.4
10.	0.7	16.1	0.0014	0.0105	0.5	2.4	3.6	7.2	0.7	1.9
11.	1.0	5.0	0.0020	0.0026	0.7	0.7	4.3	3.0	0.9	0.9
12.	1.7	9.6	0.0033	0.0032	1.1	0.9	5.5	3.5	1.1	1.0
13.	<0.5	8.6	<0.0005	0.0033	<0.5	0.8	<0.5	2.7	<0.5	0.9
14.	1.5	6.6	0.0026	0.0023	0.8	0.6	3.9	2.2	0.8	0.8
15.	1.4	22.3	0.0028	0.0072	0.9	1.8	5.0	6.0	1.0	1.5
16.	1.7	18.4	0.0041	0.0057	1.3	1.5	6.6	5.3	1.3	1.3
17.	1.3	10.5	0.0034	0.0028	1.2	0.6	6.9	2.1	1.4	0.8
18.	0.9	11.5	0.0020	0.0037	1.0	1.0	6.6	3.3	1.2	1.0
19.	1.6	10.1	0.0032	0.0030	1.0	0.8	5.4	2.8	1.1	0.9
20.	1.7	9.5	0.0029	0.0031	1.1	0.7	5.8	2.6	1.1	0.9
21.	3.2	7.1	0.0060	0.0031	1.6	0.9	7.9	3.8	1.5	1.0
22.	3.5	20.3	0.0060	0.0131	1.8	2.1	8.0	7.4	1.6	1.7
23.	3.5	6.6	0.0063	0.0040	2.0	1.0	8.9	4.0	1.8	1.1
24.	4.4	13.8	0.0093	0.0087	2.6	2.0	10.7	6.3	2.4	1.6
25.	1.1	9.2	0.0029	0.0045	1.2	1.1	6.6	3.9	1.2	1.1
26.	1.2	15.5	0.0028	0.0059	1.0	1.4	5.8	4.5	1.1	1.3
27.	<0.5	11.8	<0.0005	0.0070	<0.5	1.4	<0.5	5.1	<0.5	1.4
28.	2.7	3.7	0.0041	0.0025	1.4	0.6	6.2	2.5	1.2	0.9
29.	1.4	5.6	0.0022	0.0039	1.1	1.2	6.4	5.0	1.1	1.2
30.	1.0	3.6	0.0018	0.0037	0.7	1.0	4.4	4.4	0.7	1.1
31.	0.5	1.4	0.012	0.0010	<0.5	<0.5	2.7	1.0	<0.5	0.6

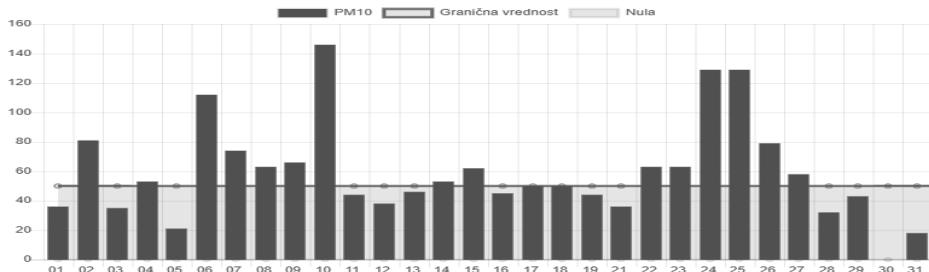
Izvor: Gradska uprava za zaštitu životne sredine (2020, Mart, 15). Merno mesto Ugao Rumenačke ulice i Bulevara Jaše Tomića, Novi Sad – MM1. Preuzeto sa: https://environovisad.rs/air_points/mm1

Grafik 1. Koncentracija PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{časa}$) u vazduhu tokom marta meseca 2019. g za merno mesto Ugao Rumenačke ulice i Bulevara Jaše Tomića, Novi Sad – MM1



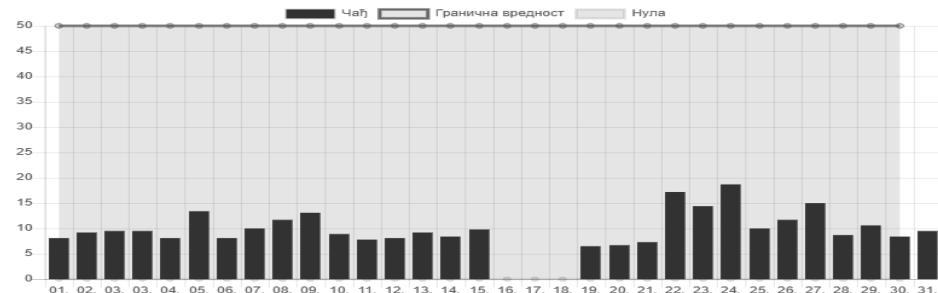
Izvor: Gradska uprava za zaštitu životne sredine (2020, Mart, 15). Merno mesto: Ugao Rumenačke ulice i Bulevara Jaše Tomića, Novi Sad – MM1. Preuzeto sa: https://environovisad.rs/air_points/mm1

Grafik 2. Koncentracija PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{časa}$) u vazduhu tokom januara meseca 2020. g za merno mesto Ugao Rumenačke ulice i Bulevara Jaše Tomića, Novi Sad – MM1



Izvor: Gradska uprava za zaštitu životne sredine (2020, Mart, 15). Merno mesto: Ugao Rumenačke ulice i Bulevara Jaše Tomića, Novi Sad – MM1. Preuzeto sa: https://environovisad.rs/air_points/mm1

Grafik 3. Koncentracija Čađi ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{časa}$) u vazduhu tokom marta meseca 2019. g za merno mesto Ugao Rumenačke ulice i Bulevara Jaše Tomića, Novi Sad – MM1



Izvor: Gradska uprava za zaštitu životne sredine (2020, Mart, 15). Merno mesto: Ugao Rumenačke ulice i Bulevara Jaše Tomića, Novi Sad – MM1. Preuzeto sa: https://environovisad.rs/air_points/mm1

U toku januara meseca 2020. godine, nema podataka o koncentraciji čađi u vazduhu za merno mesto Ugao Rumenačke ulice i Bulevara Jaše Tomića, Novi Sad – MM1.

Tabela 3. Utvrđene dnevne vrednosti Pb, As, Cd, Ni, benzo(a)pyren u PM10 tokom marta meseca 2019. g i januara meseca 2020. g za merno mesto Ugao Rumenačke ulice i Bulevara Jaše Tomića, Novi Sad – MM1

Rezultati ispitivanja	Olovo	Kadmijum	Nikl	Arsen	Benzapyren
Datum	$\mu\text{g}/\text{m}^3/24\text{časa}$	$\text{ng}/\text{m}^3/24\text{časa}$	$\text{ng}/\text{m}^3/24\text{časa}$	$\text{ng}/\text{m}^3/24\text{časa}$	$\text{ng}/\text{m}^3/24\text{časa}$
	03/19 01/20	03/19 01/20	03/19 01/20	03/19 01/20	03/19 01/20
01.	0.012	0.003	0.4	0.3	6.9
02.	0.007	0.024	0.2	0.3	4.1
03.	0.005	0.004	0.2	<0.2	3.1
04.	0.007	0.008	0.3	0.4	4.3
05.	0.008	0.005	0.3	<0.2	4.7
06.	0.007	0.067	0.3	3.2	4.2
07.	0.018	0.019	0.6	0.9	10.7
08.	0.010	0.010	0.3	0.7	5.8
09.	0.007	0.013	0.3	0.8	4.2
10.	0.004	0.029	0.2	1.9	2.6
11.	0.005	0.011	0.2	0.3	3.2
12.	0.011	0.022	0.4	0.5	6.2
13.	0.008	0.010	0.3	0.4	4.8
14.	0.007	0.026	0.3	0.3	4.3
					<0.5

Rezultati ispitivanja	Olovo		Kadmijum		Nikl		Arsen		Benzapyren	
Datum	µg/m ³ /24časa		ng/m ³ /24časa		ng/m ³ /24časa		ng/m ³ /24časa		ng/m ³ /24časa	
15.	0.009	0.014	0.3	0.7	5.5	<4.1	1.5	2.4	3.5	9.1
16.	0.007	0.009	0.3	<0.2	4.3	6.9	1.2	1.8	2.8	6.2
17.	0.007	0.012	0.2	<0.2	4.1	<4.1	1.1	1.4	2.7	4.3
19.	0.007	0.005	0.2	0.2	3.8	<4.1	1.1	0.8	2.5	5.9
20.	0.008	0.013	0.3	0.3	4.7	<4.1	1.3	1.3	3.1	6.2
21.	0.014	0.009	0.5	<0.2	8.4	<4.1	2.4	1.1	5.5	5.9
22.	0.014	0.010	0.5	0.3	8.4	<4.1	2.4	1.5	5.5	6.2
23.	0.014	0.010	0.5	0.8	8.4	<4.1	2.4	1.3	5.5	4.8
24.	0.013	0.033	0.4	<0.2	7.4	<4.1	2.1	1.8	4.8	11.4
25.	0.013	0.024	0.4	0.6	7.4	<4.1	2.1	2.8	4.8	10.0
26.	0.007	0.020	0.2	2.1	4.1	<4.1	1.1	2.6	2.7	9.3
27.	0.009	0.012	0.3	0.3	5.6	<4.1	1.6	1.8	3.6	0.9
28.	0.013	0.004	0.5	0.3	7.9	<4.1	2.2	<0.5	5.2	2.8
29.	0.012	0.004	0.4	<0.2	7.1	<4.1	2.0	0.7	4.6	4.6
30.	0.013	/	0.5	/	7.7	/	2.2	/	5.0	/
31.	0.012	0.002	0.4	0.3	6.8	4.1	1.9	<0.5	4.4	0.9

Izvor: Gradska uprava za zaštitu životne sredine (2020, Mart, 15). Merno mesto: Ugao Rumenačke ulice i Bulevara Jaše Tomića, Novi Sad – MM1. Preuzeto sa: https://environovisad.rs/air_points/mm1

Poredeći podatke za period mart 2019 – januar 2020. godine za posmatrana četiri indikatora (VTEH u vazduhu, koncentraciju PM10 (µg/m³/časa) u vazduhu, količine čađi i metala), može se uočiti zastupljenost znatno veće količine benzena u januaru 2020. g. u odnosu na mart 2019. g. Svi ostali indikatori (Toluen, Etilbenzen, m i p-Ksilen, o-Ksilen, PM10, Čađ, Olovo, Kadmijum, Nikl, Arsen, Benzapyren) pojedinačno beleže promenljive vrednosti na dnevnom nivou kako u martu 2019. tako i u januaru 2020. godine te se ne može jedan od dva posmatrana perioda označiti kao pretežno dominantan.

5. Zaključci – preporuke u cilju unapređenja monitoringa kvaliteta vazduha na teritoriji Grada Novog Sada i uticaj postojećeg stanja kvaliteta vazduha na razvoj turizma

Jedan od opštih ciljeva politike zaštite životne sredine Grada Novog Sada jeste upravo unapređenje sistema monitoringa i izveštavanja o stanju životne sredine. Prema smernicama Programa zaštite životne sredine, iako Grad Novi Sad ima razvijen sistem monitoringa elemenata životne sredine,

u cilju unapređenja neophodno je, između ostalih, postići i cilj - unapređene kontrole pokazatelja kvaliteta vazduha.

U tom smislu, navodi se da se važećom zakonskom regulativom kojom se uređuje zaštita vazduha, a u okviru međunarodnih obaveza, treba pratiti kvalitet vazduha u naseljenom, industrijskom i nenaseljenom području, kvalitet vazduha u zaštićenim prirodnim dobrima i zaštićenoj okolini nepokretnih kulturnih dobara, kvalitet vazduha u područjima pod uticajem određenih izvora zagađivanja, uključujući pokretne izvore i alergenog polena. Takođe bi trebalo stalno unapređivati Program kontrole kvaliteta vazduha usklađivanjem liste parametara sa EU standardima u oblasti kvaliteta vazduha i povećanjem broja mernih mesta za kontrolu kvaliteta vazduha. Unapređenje kontrole kvaliteta vazduha bi se ogledalo i u izradama studija uticaja mikroklimatskih uslova na kvalitet vazduha, izradi registara emisija u vazduhu i u povećanom nadzoru nad mikrozagađivačima vazduha.

Uredbom o utvrđivanju liste kategorija kvaliteta vazduha po zonama i aglomeracijama na teritoriji Republike Srbije za 2017. godinu (podaci za 2017. godinu su za sada jedino dostupni) kvalitet vazduha u aglomeraciji „Novi Sad“ je I kategorije, što znači da je vazduh čist ili neznatno zagađen, odnosno nisu prekoračene granične vrednosti nivoa ni za jednu zagađujuću materiju. Ista situacija je bila i u prethodnim godinama.

Imajući u vidu polazište da je razvoj turizma „znatno više nego kod drugih delatnosti uslovljen kvalitetom životne sredine, jer se stepen očuvanosti i atraktivnosti životne sredine neposredno odražava na mogućnost za razvoj turizma u datom prostoru“, te da je duži niz godina aglomeracija „Novi Sad“ u I kategoriji što se tiče kvaliteta vazduha, zaključuje se da je Grad Novi Sad, pored raznolikog prostora i bogatog kulturnog nasleđa, ispunio potrebne uslove (u pogledu kvaliteta vazduha kao segmenta ekološke komponente), za dalji razvoj i unapređenje turizma.

Počuća Milan

Full Professor, Faculty of Law for Commerce and Judiciary, Novi Sad

Matijašević Obradović Jelena

Associate Professor, Faculty of Law for Commerce and Judiciary, Novi Sad

MUTUAL CONDITIONALITY OF THE ENVIRONMENT AND TOURISM - THE IMPORTANCE OF MONITORING THE AIR QUALITY OF THE CITY OF NOVI SAD IN THE DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT OF TOURISM

A b s t r a c t

The first part of the paper deals with the theoretical analysis of the interactive relationship between environment and tourism, while the second part deals with the analysis of air pollutants in the territory of the City of Novi Sad according to four indicators, within the framework of air quality monitoring, based on programmatic documents for protection of the Autonomous Province of Vojvodina and the City of Novi Sad. The analysis of the available data was the basis for considering the potential implications of the results on the development of tourism in the territory of the City of Novi Sad. The conclusions that have been drawn indicate that almost all indicators (except benzene) individually record day-to-day variable values in both periods. One of the general goals of the environmental policy of the City of Novi Sad is precisely the improvement of the system of monitoring and reporting on the state of the environment. The Decree establishing the list of air quality categories by zones and agglomerations in the Republic of Serbia for 2017 confirms that the air quality in the agglomeration "Novi Sad" belongs to the first category and concludes that the City of Novi Sad has fulfilled the necessary conditions (in terms of air quality as a segment of the environmental component) for the further development and promotion of tourism.

Keywords: *Environment, Tourism, Air quality, City of Novi Sad.*

Literatura

1. Abou Arrage, J., Abdel Hady, S. (2019). Ecotourism and sustainability: Practices of the Lebanese nature-based operators. *Hotel and Tourism Management*, 7 (1), pp. 11-23
2. Asa, A., Lundmark, L, Pettersson, O. (2016). Public spending on rural tourism in Sweden. *Fennia, Geographical Society of Finland*, 194 (1), pp. 18–31
3. Besermenji, S. (2007). Zagađenje vazduha u Srbiji. *Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijić" SASA*, 57, str. 495-501
4. Bošković, T. (2008). Održivi turizam kao savremeni koncept razvoja turizma. *Škola biznisa*, 4, str. 123-127
5. Cvijanović, D., Matijašević-Obradović, J., Škorić, S. (2017). The Impact of Air Quality conditioned by emission of pollutants to the development of rural tourism and potentials of rural areas. *Economics of Agriculture*, 64 (3), pp. 871-885
6. Đekić, T., Stojanović, M. (2011). Uticaj društveno-ekoloških faktora na razvoj turizma. *Zbornik radova Tehnološkog fakulteta u Leskovcu*, 20, str. 294-300
7. Đurić, Z. (2019). Ekološka održivost poslovanja u hotelijerstvu, doktorska disertacija, Novi Sad, Fakultet za sport i turizam, Univerzitet Educons
8. Đuričić, Z., Đuričić, R., Avakumović, J. (2009). Marketing i ekoturizam-resursi savremenog doba u: Ekološka bezbednost u postmodernom ambijentu, Banja Luka, Apeiron, str. 429-437
9. Gradska uprava za zaštitu životne sredine (2020, Mart, 15). Merno mesto Ugao Rumenačke ulice i Bulevara Jaše Tomića, Novi Sad – MM1. Preuzeto sa: https://environovisad.rs/air_points/mm1
10. Gradska uprave za zaštitu životne sredine (2020, Mart, 15). Monitoring kvaliteta vazduha Grada Novog Sada. Preuzeto sa: <https://environovisad.rs/vazduh>
11. Gradska uprava za zaštitu životne sredine (2020, Mart, 15). Program zaštitе životne sredine grada Novog Sada za period 2015-2024. Preuzeto sa: <http://www.novisadinvest.rs/sites/default/files/dokumenti/Program%20zastite%20ivotne%20sredine%20GNS%202015-2024.pdf>
12. Halseth, G., Markey, S., Bruce, D. (2010). The next rural economies: constructing rural place in global economies, Wallingford, CABI Publishing
13. Herceg, N. (2013). Okoliš i održivi razvoj, Zagreb, Synopsis
14. Jovičić, D. (2000). Turizam i životna sredina, Beograd, Zadužbina Andrejević

15. Karampela, C., Kizos, T., Spilanis, I. (2016). Evaluating the impact of agritourism on local development in small islands. *Island Studies Journal*, 11 (1), pp. 161-176
16. Kostić, M., Ratković, M., Forlani, F. (2019). Eco-hotels as an example of environmental responsibility and innovation in savings in the hotel industry. *Hotel and Tourism Management*, 7 (2), pp. 47-56
17. Kokić Arsić, A., Milivojević, J., Savović, I. (2009). Uticaj kvaliteta vazduha na zdravlje i kvalitet života ljudi u: Festival kvaliteta 2009 – 4, Nacionalna konferencija o kvalitetu života, Kragujevac, Asocijacija za kvalitet i standardizaciju Srbije, str. 150-153
18. Lazarević, M. (2017). Uticaj turizma na životnu sredinu. *Economics*, 5 (1), str. 137-150.
19. Matijašević Obradović, J., Zarubica, S. (2020). Participation of the Activity Classification Sectors in the Emission of Pollutants, with regard to Criminal Legislation. *Economics of Agriculture*, 67 (1), pp. 239-252
20. Matijašević-Obradović, J. (2017). Značaj zaštite životne sredine za razvoj ekoturizma u Srbiji. *Agroekonomika*, 46 (75), str. 21-30
21. Mansury, Y., Hara, T. (2007). Impacts of Organic Food Agritourism on a Small Rural Economy: A Social Accounting Matrix Approach, *The Journal of Regional Analysis & Policy*, 37 (3), pp. 213-222
22. Milivojević, J. et al., (2011). Eko turizam u funkciji ekselentnog kvaliteta životne sredine u: Alavko Arsovski, Miodrag Lazić i Miladin Stefanović (ur.) Festival kvaliteta 2011 - 6. Nacionalna konferencija o kvalitetu života, Kragujevac, Mašinski fakultet, str. 65-70.
23. Počuća, M., Matijašević-Obradović, J., Drašković, B. (2017). Correlation between the Air Quality Index SAQI_11 and Sustainable Rural Development in the Republic of Serbia. *Economics of Agriculture*, 64 (3), pp. 1249-1262
24. Program zaštite životne sredine na teritoriji AP Vojvodine za period od 2016-2025. godine (2020, Mart, 15). Preuzeto sa: <http://www.ekourbapv.vojvodina.gov.rs/wp-content/uploads/2018/12/PROGRAM-ZASTITE-ZIVOTNE-SREDINE-APV-ZA-PERIOD-2016-2025.pdf>
25. Rabotić, B. (2012). Selektivni oblici turizma [Power Point prezentacija], (2020, Februar, 10). Preuzeto sa: http://www.visokaturisticka.edu.rs/skripte/selektivni_novo/predavanje2.pdf
26. Radović, V., Krnjajić, Lj. (2009). Uticaj prirodnih katastrofa na održivi turizam u: Andelka Mihajlov i Aleksandra Knez-Milojković (urednici) Životna sredina ka Evropi, Beograd, Ambasadori životne sredine i Privredna komora Srbije, str. 59-62

27. Stefanović, V., Azemović N. (2012). Održivi razvoj turizma na primeru Vlasinske površi. *Škola biznisa* 1, str. 38-50
28. Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, *Službeni glasnik RS*, br. 11/10, 75/210 i 63/13
29. Uredba o utvrđivanju Liste kategorija kvaliteta vazduha po zonama i aglomeracijama na teritoriji Republike Srbije za 2017. godinu, *Službeni glasnik RS*, broj 104/18
30. Uredba o utvrđivanju Liste kategorija kvaliteta vazduha po zonama i aglomeracijama na teritoriji Republike Srbije za 2016. godinu, *Službeni glasnik RS*, broj 18/18
31. Uredba o utvrđivanju Liste kategorija kvaliteta vazduha po zonama i aglomeracijama na teritoriji Republike Srbije za 2012. godinu, *Službeni glasnik RS*, br. 17/14
32. Wall, G., Mathison, A. (2006). *Tourism: change, impacts and opportunities*, Harlow, Pearson Education Limited
33. Zakon o ratifikaciji Konvencije o prekograničnom zagadživanju vazduha na velikim udaljenostima, *Službeni list SFRJ - Međunarodni ugovori*, br. 11/86
34. Zakon o zaštiti životne sredine, *Službeni glasnik RS*, br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/11 - odluka US, 14/16, 76/18, 95/18 - dr. zakon i 95/18 - dr. zakon
35. Zakon o utvrđivanju nadležnosti Autonomne pokrajine Vojvodine, *Sl. glasnik RS*, br. 99/09 i 67/12 - odluka US